

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-267305

(43)Date of publication of application : 25.09.2003

(51)Int.Cl.

B65B 13/18

B65B 13/22

(21)Application number : 2002-067089

(71)Applicant : STRAPACK CORP

(22)Date of filing : 12.03.2002

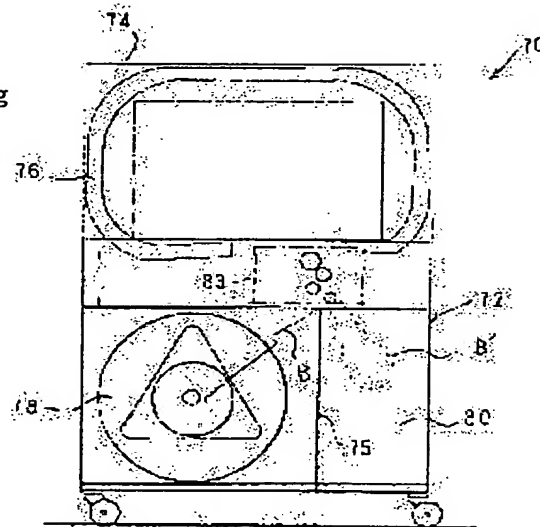
(72)Inventor : SHIBAZAKI TOKIO
TODA KENICHI
AIZAWA YOSHIKATSU
TSURUMAKI SABURO
SATO MITSURU

(54) BAND TYING AND PACKING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a band tying and packing machine which can reduce the number of parts and cost.

SOLUTION: A band feed means 82 and band returning and tightening means 84 and 86 are selectively constituted by disposing a touch roller 88 on a forward roller 92 and a reverse roller 94 in a pressure-contact/separate manner. In addition, a back pool box 80 is disposed in a packing machine body, and a driving means 100 feeds and returns the band with either a high-speed low torque or low-speed high torque.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-267305

(P2003-267305A)

(43)公開日 平成15年9月25日(2003.9.25)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコート(参考)

B 6 5 B 13/18

B 6 5 B 13/18

A 3E052

13/22

13/22

A

審査請求 未請求 請求項の数4 O.L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2002-67089(P2002-67089)

(22) 出願日 平成14年3月12日(2002.3.12)

(71)出願人 000107697

ストラバック株式会社

東京都港区東新橋1丁目2番17号

(72)発明者 芝 崎 時 雄

神奈川県川崎市川崎区日ノ出2-1-19

ストラバック株式会社川崎工場内

(72) 発明者 遠 田 健 一

神奈川県川崎市川崎区日ノ出2-1-19

ストラバック株式会社川崎工場内

(74) 代理人 100081994

弁理士 鈴木 俊一郎 (外3名)

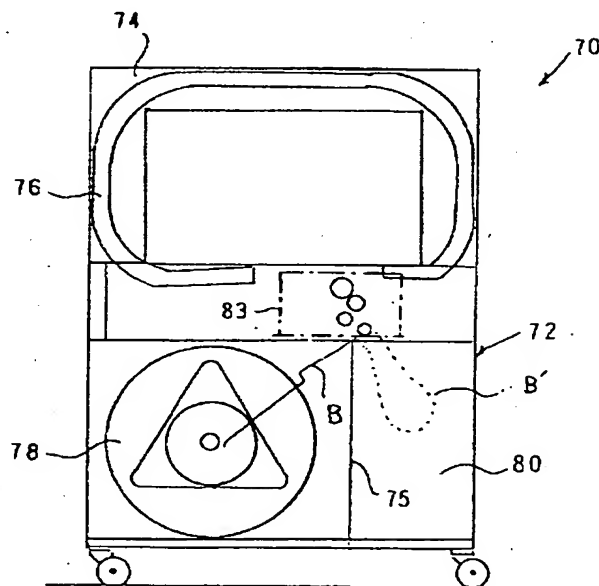
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バンド掛け梱包機

(57)【要約】

【課題】部品点数が少なくて良く、コストダウンに寄与するバンド掛け梱包機を提供する。

【解決手段】正転ローラ９２と逆転ローラ９４に、タッチローラ８８を圧接離自在に配設することにより、バンド供給手段８２と、バンド引戻し・引締め手段８４、８６とを選択的に構成し、さらに、梱包機本体内にバックブールボックス８０を配置し、さらに駆動手段１００により、バンドの供給および引戻しを高速低トルクあるいは低速高トルクのいずれかで行うようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】正転ローラと逆転ローラに、タッチローラを圧接離自在に配設し、

前記タッチローラを前記正転ローラに圧接して構成されるバンド供給手段により、梱包機本体内のバンドの先端を直接バンド案内アーチ側に送り出すとともに、前記バンド案内アーチ側の所定位置に送り出されたバンドを、前記タッチローラを前記逆転ローラに圧接して構成されるバンド引戻し手段により、前記梱包機本体側に引き戻し、さらに引き戻されたバンドを、バンド引締め

手段により引締めし、バンド引戻し手段、バンド引締め手段により、引き戻された未使用のバンドを、前記梱包機本体内に画成されたバックブルボックスに一時的に貯留し、

このバックブルボックスに貯留された未使用のバンドを次のバンド掛けに使用する際に、前記バンド供給手段の駆動力によりバンド案内アーチ側に高速で送り出し、さらにバンド案内アーチ側に不足するバンド量を高駆動力により低速で、前記バンドリールから直接繰り出して前記案内アーチ側に供給するようにしたことを特徴とするバンド掛け梱包機。

【請求項 2】逆転ローラを支持する回転軸と、この回転軸に一体的に固設された大径の逆転ギアと、前記回転軸に、回転可能に支持された小径の変速ギアと、

前記小径の変速ギアの側方に、当該変速ギアに対して接離可能なクラッチと、

正転ローラを支持する回転軸と、

この回転軸に一体的に固設された小径の正転ギアと、

外部から力が入力されるブリーと、

このブリーの側面に一体的に固設された大径の変速ギアと、

前記変速ギアの側方に、当該変速ギアに対して接離可能なクラッチと、を備えた駆動手段を、

前記正転ローラと前記逆転ローラとの間に配設することにより、前記正転ローラと前記逆転ローラとに、それぞれ高速低トルクの回転力と低速高トルクの回転力とを生じさせ、これにより前記バンドを高速または低速の 2 段階で供給または引戻すことを特徴とする請求項 1 に記載のバンド掛け梱包機。

【請求項 3】前記バックブルボックスは、前記梱包機本体内に画成され、前記バンドリールは、前記梱包機本体内に収容されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバンド掛け梱包機。

【請求項 4】前記バックブルボックスは、前記梱包機本体内に画成され、前記バンドリールは、前記梱包機本体の外側に収容されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバンド掛け梱包機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はバンド掛け梱包機に関し、詳しくは、バンド案内アーチを備えた自動バンド掛け梱包機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば、全自動タイプのバンド掛け自動梱包機 20 では、図 4 および図 5 に示したように、梱包機本体 21 の上部に被梱包物の周囲にバンドをループ状に案内するためのバンド案内アーチ 22 が付設されている。また、多量のバンド B が巻回されたバンドリール 25 が梱包機本体 21 の側面に具備されている。

【0003】一方、梱包機本体 21 の前面下方には、ブルボックス 24 が区画形成されている。そして、このブルボックス 24 内には、バンドがどの程度貯留されているかを検知するため、バランスバー 27 が設置されており、このバランスバー 27 を押圧する力を検知することにより、収容されているブルボックス 24 内のバンド量を判別し、所定量以下である場合にブルフィードローラ 11 の回転駆動力により、外方のバンドリール 25 から自動的にバンドを補充するようにしている。

【0004】また、バンドリール 25 に巻回されたバンドを、コントロール部 28 のバンド供給手段 30 により、バンド案内アーチ 22 に直接供給しようとする、供給に多大の力と時間を必要とするため、従来の自動梱包機 20 では、バンドリール 25 に巻かれたバンドのうち、数回分のバンド掛けに必要なとされるバンドを、予めブルボックス 24 内に収容しておき、このブルボックス 24 から、バンド案内アーチ 22 側に供給するようにしている。

【0005】他方、コントロール部 28 では、図 6 に示したように、バンド案内アーチ 22 側にバンドを供給するバンド供給手段 30 と、逆にバンド案内アーチ 22 側からバンドを引き戻すバンド引戻し手段 31 と、引き戻されたバンドをさらに引き締めるバンド引締め手段 32 とを有しており、これらはそれぞれ一対のローラにより構成されている。

【0006】なお、これら 3 組のローラのうち、各一方のタッチローラ 30a, 31a, 32a は、それぞれ偏芯した軸 65, 66, 67 により支持されており、この偏芯した軸を回転させることにより、タッチローラ 30a, 31a, 32a をそれぞれ他方の駆動ローラ 30b, 31b, 32b の周面に圧接または離反のいずれかの姿勢になるように構成されている。したがって、バンドを送ったり、引き戻したりするには、所定のタッチローラ 30a, 31a, 32a が、該当する駆動ローラ 30b, 31b, 32b の周面に当接され、バンドに力を付与しない場合には、他のローラによるバンド送りに負荷がかからないように、離反して配置される。なお、図 6 では、便宜上、全てのタッチローラが当接状態で示されている。

【0007】さらに、コントロール部 28 では、バンド

引戻し手段 31 の下流に、梱包物 36 を圍繞するバンド B の先端部を、右ブロック 42 の先端部で挾持するとともに、バンド引戻し手段 31 でブルボックス 24 側にバンドを引き戻した後、バンド引締手段 32 で引き締めし、さらに引締られたバンドの重合部を図示しないヒータで溶かした後、バンド供給側をカッター 41 で切断し、接着する切断装置 35 が設けられている。なお、図 6 において、符号 34 は水平方向に移動可能なバンドガイドを示したものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような従来のバンド掛け機 20 では、梱包機本体 21 内には、バランスバー 27 を備えたブルボックス 24 が必要で、しかもこのブルボックス 24 内に所定量のバンドを取り込むために、ブルフィードローラ 11 が必要となる。

【0009】また、従来のバンド掛け機 20 では、バンドをブルローラ 11 側に送った場合の過度の供給による撓みを防止するために、図示しないブレーキアームなども必要である。本発明は、上記実状に鑑み、部品点数が少なくて良く、コストダウンに寄与し、コンパクトなバンド掛け梱包機を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係るバンド掛け梱包機は、正転ローラと逆転ローラに、タッチローラを圧接離自在に配設し、前記タッチローラを前記正転ローラに圧接して構成されるバンド供給手段により、梱包機本体内のバンドの先端を直接バンド案内アーチ側に送り出すとともに、前記バンド案内アーチ側の所定位置に送り出されたバンドを、前記タッチローラを前記逆転ローラに圧接して構成されるバンド引戻し手段により、前記梱包機本体側に引き戻し、さらに引き戻されたバンドを、バンド引締め手段により引き締めし、バンド引戻し手段、バンド引締め手段により、引き戻された未使用のバンドを、前記梱包機本体内部に画成されたバックブルボックスに一時的に貯留し、このバックブルボックスに貯留された未使用のバンドを次のバンド掛けに使用する際に、前記バンド供給手段の駆動力によりバンド案内アーチ側に高速で送り出し、さらにバンド案内アーチ側に不足するバンド量を高駆動力により低速で、前記バンドリールから直接繰り出して前記案内アーチ側に供給するようにしたことを特徴としている。

【0011】係る構成による本発明によれば、これまで必要であったブルボックスが不要であるとともに、これに伴って、ブルボックスにバンドを引き込むためのブルフィードローラも不要で、さらには、バランスバーも不要となる。したがって、部品点数を少なくすることができる。ここで、逆転ローラを支持する回転軸と、この回転軸に一体的に固設された大径の逆転ギア

と、前記回転軸に、回転可能に支持された小径の変速ギアと、前記小径の変速ギアの側方に、当該変速ギアに対して接離可能なクラッチと、正転ローラを支持する回転軸と、この回転軸に一体的に固設された小径の正転ギアと、外部から力が入力されるブーリと、このブーリの側面に一体的に固設された大径の変速ギアと、前記変速ギアの側方に、当該変速ギアに対して接離可能なクラッチと、を備えた駆動手段を、前記正転ローラと前記逆転ローラとの間に配設することにより、前記正転ローラと前記逆転ローラとに、それぞれ高速低トルクの回転力と低速高トルクの回転力を生じさせ、これにより前記バンドを高速または低速の 2 段階で供給または引戻すことが好ましい。

【0012】係る構成による本発明によれば、バンドの供給、引戻しに際し、最も大きな力を必要とする場合は、大きな力を生じさせ、小さな力で良い場合は、小さな力を生じさせることが可能で、しかも、力と反比例する関係の回転力を付与することができる。さらに、前記バックブルボックスは、前記梱包機本体内部に画成され、前記バンドリールは、前記梱包機本体内部に収容されていることが好ましい。

【0013】あるいは、前記バックブルボックスは、前記梱包機本体内部に画成され、前記バンドリールは、前記梱包機本体の外側に収容されていても良い。このような構成であれば、全体をコンパクトに収めることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照しながら本発明の一実施例について説明する。図 1 は本発明の一実施例によるバンド掛け梱包機を示したものである。この自動梱包機 70 では、梱包機本体 72 の上部に略コ字状のバンド案内アーチ 74 が備えられており、このバンド案内アーチ 74 内には、梱包機本体 72 上にループを描く一連のバンド通路 76 が形成されている。

【0015】一方、梱包機本体 72 内の図 1 において左半部には、多量のバンド B が巻回されたバンドリール 78 が出し入れ可能に収納されている。なお、本実施例では、バンドリール 78 を梱包機本体内部に収容したが、これに限定されず、バンドリール 78 を、梱包機本体の外側に設置することもできる。他方、梱包機本体 72 の右半部には、仕切り板 75 によりバックブルボックス 80 が区画形成されている。

【0016】このバックブルボックス 80 は、一回のバンド掛けを行うときにバンド案内アーチ 74 から、引き戻されたバンド B' を一時的に収容するためのものである。したがって、このバックブルボックス 80 内に収容されるバンドは、次のバンド掛けを行うためには、不足する量である。さらに、バックブルボックス 80 の上方に配置されたコントロール部 83 では、図 6 と同一要素を同一符号で示した図 2 に示したように、ガイド

ローラ 90 を介して、バンド案内アーチ 74 側にバンドを供給するバンド供給手段 82 と、バンド案内アーチ 74 側からバンドを引き戻すバンド引戻し手段 84 と、さらに引き戻されたバンドを引き締めるバンド引締め手段 86 とが構成されている。

【0017】バンド引戻し手段 84 とバンド引締め手段 86 とは、同一のローラから構成されている。また、バンド供給手段 82 とバンド引戻し手段 84 (バンド引締め手段 86) とは、タッチローラ 88 が兼用されている。すなわち、バンド供給手段 82 は、駆動側の正転ローラ 92 と従動側のタッチローラ 88 とから構成され、バンド引戻し手段 84 ならびにバンド引締め手段 86 は、駆動側の逆転ローラ 94 と従動側のタッチローラ 88 とから構成されている。

【0018】タッチローラ 88 は、偏芯軸 96 により支持されており、この偏芯軸 96 を回動させれば、タッチローラ 88 を正転ローラ 92 あるいは逆転ローラ 94 のいずれかに圧接させることができる。なお、図 2 に示したように、タッチローラ 88 が正転ローラ 92 に圧接している場合は、このタッチローラ 88 は、逆転ローラ 94 からは離反している。逆に、タッチローラ 88 が逆転ローラ 94 に圧接している場合には、正転ローラ 92 からは離反している。

【0019】本実施例において、これらの正転ローラ 92 ならびに逆転ローラ 94 は、それぞれ 2 段階の回転速度で回転するように構成されている。また、高速で回転する場合にはトルクが小さく、低速で回転する場合には、トルクが大きくなるように設定されている。すなわち、正転ローラ 92 が高速で回転する場合には、正転ローラ 92 とタッチローラ 88 との間でバンドを素早くバンド案内アーチ 74 側に供給することが可能とされており、このとき、正転ローラ 92 の回転トルクは小さい。したがって、このような条件は、図 1 に示したバックボールボックス 80 内に残されているバンドを、バンド案内アーチ 74 側に供給する場合に適している (バンドの一次供給)。

【0020】一方、正転ローラ 92 が低速で回転する場合は、バンド案内アーチ 74 側にゆっくりとバンドを供給することができる。このときの正転ローラ 92 の回転トルクは大きいため、このような条件は、バックボールボックス 80 内に既にバンドが存在せず、バンドリール 78 から直接バンドをバンド案内アーチ 74 側に供給する場合に適している (バンドの二次供給)。

【0021】次に、引戻し、引締めについて考慮する。タッチローラ 88 を逆転ローラ 94 に圧接すれば、バンドの引戻しとバンドの引締めを行うことができる。このとき、逆転ローラ 94 が高速で回転すれば、逆転ローラ 94 とタッチローラ 88 との間でバンドをすばやく引戻すことができる。このとき、逆転ローラ 94 の回転トルクは小さいので、このような条件は、バンド案内アーチ

74 側にバンドを送った後の、バンドの引き戻しに適している (バンドの一次引締め)。また、逆転ローラ 94 が低速で回転すれば、逆転ローラ 94 とタッチローラ 88 との間でバンドをゆっくりと引き戻すことができ、このとき、逆転ローラ 94 の回転トルクは大きいので、このような条件は、バンドの引戻しに続いてのバンドの引締めに適している (バンドの二次引締め)。したがって、この条件により、バンドを強く引き締めることができる。

【0022】以下、このような条件で正転ローラ 92 および逆転ローラ 94 を回転駆動させる駆動装置について図 3 を参照しながら説明する。図 3 は、正転ローラ 92 ならびに逆転ローラ 94 の駆動手段 100 を示したものである。正転ローラ 92 を支持する軸 9 と逆転ローラ 94 を支持する軸 13 とは、互いに平行に配置されている。軸 9 に一体的に固設された小径の正転ギア 15 は、軸 13 に一体的に固設された大径の逆転ギア 19 よりも径が小さい。そして、この小径の正転ギア 15 と、大径の逆転ギア 19 とは、互いに歯合されている。一方、小径の正転ギア 15 の側方には、ブリー 45 がベアリング 61 を介して回転可能に設置されている。また、このブリー 45 の一端部には、大径の変速ギア 23 が配置され、このブリー 45 と大径の変速ギア 23 とは、螺子により一体的に固定されている。したがって、ベルト 51 からの回転力がブリー 45 に伝達され、このブリー 45 が回転されると、大径の変速ギア 23 も同時に回転するように構成されている。

【0023】さらに、この大径の変速ギア 23 は、逆転ローラ 94 側の小径の変速ギア 6 に歯合されている。したがって、大径の変速ギア 23 が回転すれば、小径の変速ギア 6 が常に一体に回動される。大径の変速ギア 23 および小径の変速ギア 6 の側方には、それぞれコイルが内蔵されたクラッチ 17、29 が設置されている。これらのクラッチ 17、29 は、軸方向に移動可能であるが、螺子 43、47 により、端部からの抜けが防止されている。

【0024】以下に、このような駆動装置で正転ローラ 92 および逆転ローラ 94 が所定の条件で駆動させるバンド掛け梱包機の作用について説明する。バンド掛け梱包機 20 において、これからバンド掛けを行う場合に、タッチローラ 88 は、逆転ローラ 94 の周面に圧接され、正転ローラ 92 からは離反されている。そして、バンド B の先端はバンド案内アーチ 74 を通ってから、バンドガイド内のストッパに送られた状態で停止している。この状態で、被梱包物がセットされる。

【0025】始動スイッチを ON にすると、後述するバンド引戻し手段でバンドが引戻され、図 3 に示した駆動手段において、ベルト 51 から回転力がブリー 45 に加えられる。すると、大径の変速ギア 23 と小径の変速ギア 6 が回転するが、軸 9、13 に駆動力は与えないの

で、逆転ローラ 94 も正転ローラ 92 も回転しない。クラッチ 29 を ON とすると、小径の変速ギア 6 の回転がそのまま軸 13 に伝達され、逆転ローラ 94 が回転する。

【0026】すなわち、ベルト 51 に力が加えられ、大径の変速ギア 23 から小径の変速ギア 6 に力が伝達されるが、このときに回転数が増速され、よって、軸 13 が高速で回転するので、逆転ローラ 94 が高速で回転する。したがって、被梱包物に巻かれたバンド B は、バンド案内アーチ 74 側から高速低トルクでバンドを引戻すことができる（バンドの一次引締め）。

【0027】続いて、バンド掛け梱包機では、バンドの引締めが行われる（バンドの二次引締め）。この場合には、クラッチ 17 を ON とし、クラッチ 29 を OFF とする。クラッチ 17 を ON とすると、正転ローラ 92 の軸 9 が回転し、これに伴って、軸 9 と正転ギア 15 とが一体に回転する。よって、大径の逆転ギア 19 が回転し、逆転ローラ 94 が回転する。このとき、ベルト 51 に加えられた回転力は、小径の正転ギア 15 から大径の逆転ギア 19 に伝達されるときに減速される。よって、低速高トルクの回転力を得ることができ、引き締めに適した十分な力を得ることができる。

【0028】なお、一次引締めおよび二次引締めで引戻された若干の長さのバンドは、バックブールボックス 80 内に貯留される。次に、バンド送りについて説明する。このバンド送りは、通常、被梱包物に対するバンド掛けが終了した後に、次のバンド掛けのスタート準備として行われるもので、上記したように、バンドの引戻しからバンドの引締めを経て、最後の工程にこれが行われている。

【0029】ここで、バンドを送る場合は、タッチローラ 88 が正転ローラ 92 に圧接される一方、タッチローラ 88 は逆転ローラ 94 から離反されている。そして、バックブールボックス 80 内には、引き戻された多少のバンドが残されている。クラッチ 29 を ON にすると、大径の変速ギア 23 から、小径の変速ギア 6 に力が伝達され、さらにクラッチ 29 に伝達され、逆転ローラ 94 側の軸 13 が回転する。これにより、逆転ローラ 94 の軸 13 と一体に回る逆転ギア 19 も回転する。よって、正転ギア 15 が回転し、軸 9 とともに正転ローラ 92 が

回転する。
【0030】このとき、正転ローラ 92 の回転速度は、ベルト 51 からの力の伝達の途中で、先ず、大径の変速ギア 23 から小径の変速ギア 6 に伝達されることにより、増速される。また、大径の逆転ギア 19 から小径の正転ギア 15 に伝達されることにより、さらに増速される。したがって、このようにして、ベルト 51 による入力の回転速度から正転ローラ 92 を回転させるまでには、かなりの速度上昇が得られ、この増速された回転数でバンドの一次供給を行うことができる。したがって、

この高速低トルクで、バックブールボックス 80 内のバンドを、バンド案内アーチ 74 側に速やかに供給することができる（バンドの一次供給）。

【0031】これに続いて、クラッチ 17 が ON にされ、クラッチ 29 が OFF とされる。すると、プーリ 45 の回転速度がクラッチ 17 から軸 9 に直接伝達され、正転ローラ 92 がそのままの回転数（低速）で回転する。よって、低速高トルクの力を正転ローラ 92 から出力することができる。したがって、この力をもって、バンドの二次供給が行われ、バンドリール 78 から直接バンドをバンド案内アーチ 74 側に送りだすことができる。

【0032】以後、バンド掛けは、上記の動作を繰り返すことにより、バンド掛けが行われる。このように本実施例の駆動装置を用いることにより、バンドの供給あるいはバンドの引締めの際し、2 段階でバンドを送ったり、引戻したりすることができる。

【0033】以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されない。例えば、上記実施例では、正転ローラ 92 あるいは逆転ローラ 94 に対して、テンションローラ 88 を共通のタッチローラとして構成したが、別々のタッチローラを設けることもできる。

【0034】また、バンドリール 78 を、梱包機本体 72 の内方に配置するのではなく、梱包機本体の外方に配置しても良いことは勿論である。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るバンド掛け梱包機では、ブールボックスおよびブールローラを不要とし、バンドリールに巻回されたバンドを直接バンド案内アーチに供給するようにしているので、梱包機本体をコンパクトにすることができる。したがって、部品点数を少なくすることができるとともに、梱包機本体の空間スペースを有効利用することができる。

【0036】また、本発明では、バンドの供給時に、バックブールボックスからバンドを送る場合のように、小さい力でバンド送りができる場合には、高速でバンドを送ることができる。また、バンドリールから直接バンドを送る場合のように、大きな力を必要とする場合は、大きなトルクでゆっくりとバンドを送ることができる。この逆に、バンドを引戻す場合には、小さなトルクで早くバンドを引戻すことができる。さらに、バンドの引締めには大きなトルクでゆっくりと引き締めることができる。これにより、ブールボックスを、ブールローラを不要としながらも高速のバンド掛けができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は本発明の一実施例によるバンド掛け梱包機の概略正面図である。

【図 2】図 2 は同実施例のバンド掛け梱包機のコントロール部に備えられたバンド供給手段、バンド引戻し・引

締め手段の要部断面図である。

【図3】図3は同実施例による正転ローラと、逆転ローラを駆動させる駆動手段の断面図である。

【図4】図4は従来のバンド掛け梱包機の斜視図である。

【図5】図5は従来のバンド掛け梱包機の作用を示す概略正面図である。

【図6】図6は従来のバンド掛け梱包機のコントロール部の概略断面図である。

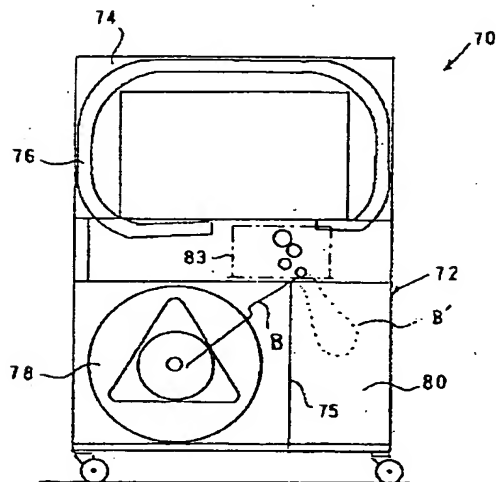
【符号の説明】

- 6 変速軸
- 9 回転軸（正転側）
- 13 回転軸（逆転側）
- 15 小径の正転ギア
- 17 クラッチ
- 19 大径の逆転ギア
- 23 大径の変速ギア

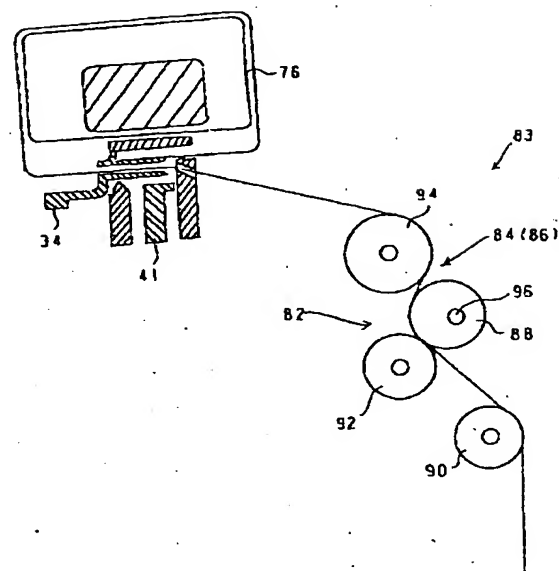
- * 27 クラッチ
- 29 クラッチ
- 45 ブーリ
- 72 梱包機本体
- 74 バンド案内アーチ
- 78 バンドリール
- 80 バックブールボックス
- 82 バンド供給手段
- 83 コントロール部
- 10 84 バンド引戻し手段
- 86 バンド引締手段
- 88 タッチローラ
- 92 正転ローラ
- 94 逆転ローラ
- 100 駆動手段
- B バンド

*

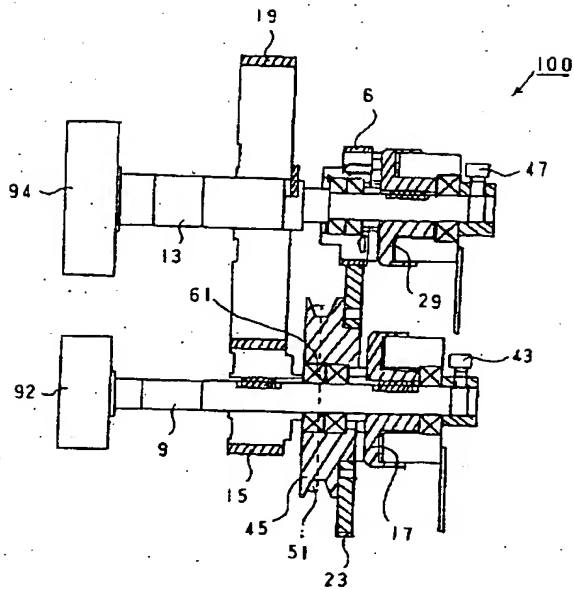
【図1】



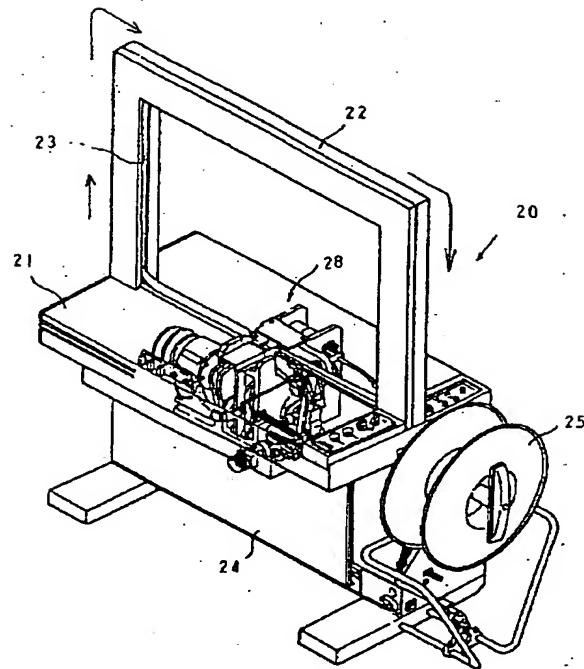
【図2】



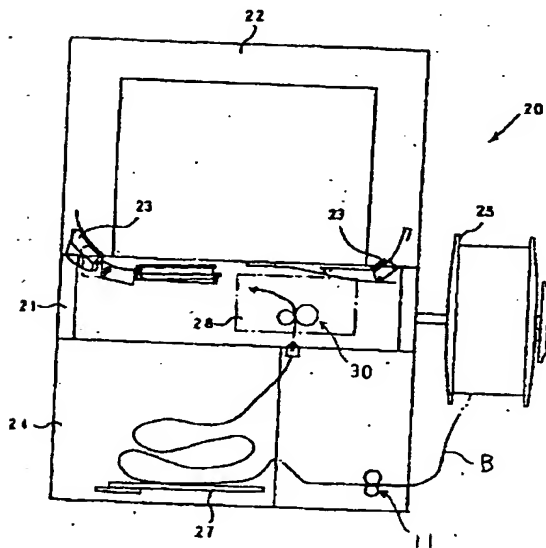
【図3】



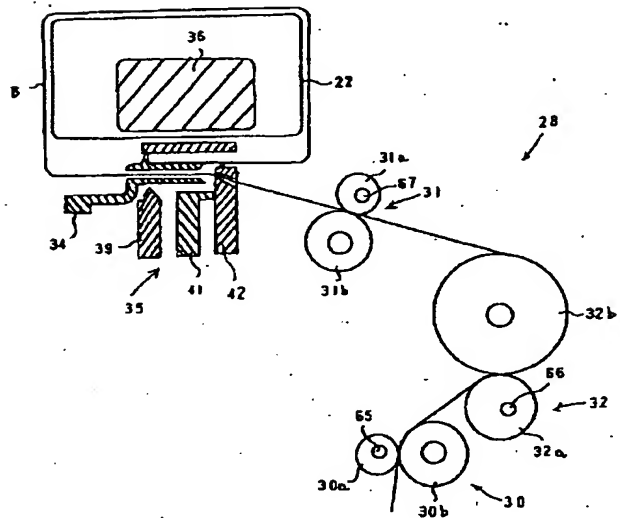
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 相 沢 義 勝
神奈川県川崎市川崎区日ノ出2-1-19
ストラバック株式会社川崎工場内

(72)発明者 鶴 巻 三 郎
千葉県千葉市若葉区源町584-1 株式会
社インターテック内

(8)

特開 2 0 0 3 - 2 6 7 3 0 5

(72)発明者 佐 藤 充

神奈川県川崎市川崎区日ノ出 2 - 1 - 19

ストラバック株式会社川崎工場内

F ターム(参考) 3E052 BA03 CA01 CB05 CB07 FA02

GA06 HA01 LA03 LA05 LA07

LA08